

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2003年11月6日 (06.11.2003)

PCT

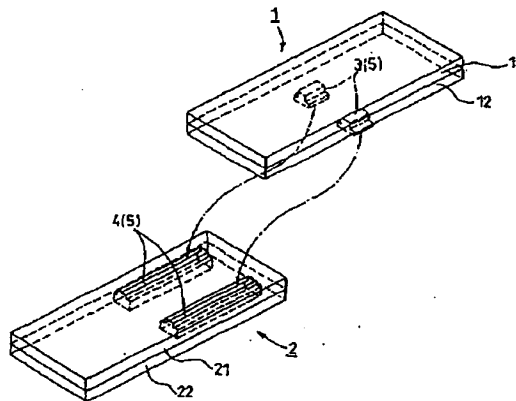
(10) 国際公開番号
WO 03/092251 A1

- (51) 国際特許分類: H04M 1/02, H05K 5/02, 7/14 (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP03/05002
- (22) 国際出願日: 2003年4月18日 (18.04.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語 (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 亀山 佳暁 (KAMEYAMA, Yoshiaki) [JP/JP]; 〒223-0053 神奈川県横浜市港北区綱島西6-7-16-403 Kanagawa (JP). 南 賢治 (MINAMI, Kenji) [JP/JP]; 〒223-0056 神奈川県横浜市港北区新吉田町2119 ラポールK1 E Kanagawa (JP). 橋本文男 (HASHIMOTO, Fumio) [JP/JP]; 〒238-0053 神奈川県横須賀市望洋台5-8 Kanagawa (JP).
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 特願2002-124220 2002年4月25日 (25.04.2002) JP

[続葉有]

(54) Title: PORTABLE TERMINAL DEVICE

(54) 発明の名称: 携帯端末機器



(57) Abstract: A portable terminal device having a front case (1) slidable relative to a rear side case (4) capable of solving such problems that grooves appear on an appearance when the case is fully slid for opening to lower a quality and deteriorate the sealability of the case thus allowing entry of dirt and dust into the grooves, wherein projected parts (7) of generally T-shape in cross section are installed on the front case (1), guide groove frames (8) are installed on the rear case (4) so as to surround the projected parts (7), and the movable routes of the projected parts (7) are formed in the guide groove frames (8), and the projected parts (7) and the guide frames (8) are disposed so that, when the projected parts (7) are positioned at both ends of the guide groove frames (8), the entire groove areas of the guide groove frames (8) come within the area of the front case (1) opposed to the guide groove frames (8), whereby even when the case is closed or slid to open, the grooves do not appear on the appearance, and the entry of dirt and dust into the grooves can be suppressed to increase the sealability of the case.

(57) 要約: 筐体がスライド動作する携帯端末において、スライド量いっぱいまで開いた時に外観に溝が出てしまい、品位が低下し、筐体の密閉性が悪くゴミやほこりが入ってしまうという課題があった。本発明に係る携帯端末機器は、奥側筐体(4)に対して表側筐体(1)が相対的にスライド可能な携帯端末において、表側筐体(1)には断面形状が疑似T字形状である突出部(7)を設け、奥側筐体(4)に突出部(7)を囲むように設けられたガイド溝枠(8)を設け、ガイド溝枠(8)内に突出部(7)の移動可能な軌道

[続葉有]



(74) 代理人: 小栗 昌平 . 外(OGURI, Shohei et al.); 〒107-6028 東京都港区赤坂一丁目12番32号 アーク森ビル28階 栄光特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LI, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

とする。このとき、突出部(7)がガイド溝枠(8)の両端に位置したときにそれぞれ、ガイド溝枠(8)の溝全領域が裏側筐体(1)の対面範囲内におさまる位置関係に配置する。この構成にすることにより、筐体が閉じた状態でもスライドして開いた状態でも溝が外観に出ることがなく、溝へのゴミやほこりの侵入を抑制し、筐体の密閉性を向上できる。

明 細 書

携帯端末機器

5 <技術分野>

本発明は、筐体がスライド構造を有する、例えば携帯電話、簡易型携帯電話（PHS）、情報端末などの携帯型の移動通信機器、すなわち携帯端末機器に関する。

<背景技術>

10 従来、携帯端末機の筐体のスライド構造としては、

①釦やキーが複数個配置されている操作部を操作する場合に、収納されている位置から操作部をスライドさせ、引き出して使用可能にしているものや、

②表示部を保護する位置にカバー筐体や操作部付きカバー筐体が配置され、表示部を見る場合にそのカバー筐体をスライドさせて使用するもの、

15 ③或いは、誤操作防止のために操作部を覆う位置にカバー筐体が配置され、釦やキーを操作する場合にそのカバー筐体をスライドさせて使用するものなどが知られている。

しかしながら、上記した従来の携帯端末機のスライド構造においては、通常、筐体のスライド部の両側面に溝と突起が設けられている。そのため、溝と突起に沿って筐体がスライド動作すると、スライド量いっぱいまで開いた時に、溝の長さや、筐体の突出部材の設置位置によっては溝が外部に露出して外観上の見栄えが悪くなるといった品位の低下を招く虞があるとともに、筐体の密閉性が悪くその露出した溝にゴミやほこりなどが入ってしまうことがあるという問題があった。

これについて、以下に詳細に説明する。

25 例えば、図19は、表側筐体201及び裏側筐体202を備えた筐体200において、表側筐体201をスライドして開いた時に、裏側筐体202の溝202Aが外部に露出することとなるスライド構造の原理を示す断面図である。

同図（A）に示したように、裏側筐体202の全長に対して溝202Aの長さLの割合が大きく、この溝に係合する表側筐体201の突出部材201Aの位置

が表側筐体 201 の中で左側に寄っていると、同図 (B) のように、表側筐体 201 をスライドして開いた状態としたときに、溝 202 A の一部が外部に露出することとなる。

- また、図 20 は、携帯端末機の筐体 203 において、図 19 に示すスライド構造を実際に採用した構成を示すものであり、表側筐体 204 が裏側筐体 205 に対してスライドして開いた時に、裏側筐体 205 の溝 205 A が外部に露出することがわかる。このように、外部に露出する溝 205 A が、図 20 のように見えてしまうため、外観上、見栄えが悪く品位の低下をもたらす。

- また、従来のスライド構造では、筐体がストレートにスライド動作していたため、通話を受話するレシーバの位置と送話するマイクの位置が直線上に配置されている。従って、このようなスライド構造の携帯端末機にあっては、耳と口との間の顔の輪郭（つまり、凸状にカーブした略円弧状を呈している）に対応してレシーバとマイクの位置関係に角度がついている折畳型の携帯電話と比べると、通話特性が劣っていることがあった。

- 本発明は、上記した従来の問題を解決するもので、スライド構造の筐体でありながら筐体の密閉性を向上させることができるとともに溝が外に露出して外観上の見栄えが悪くなるといった品位低下を招く虞がなく、しかも受話・送話の通話特性及び操作性に優れた携帯端末機器を提供することを目的とする。

20 <発明の開示>

- 本発明の携帯端末機器は、使用者の顔から近い表側筐体が前記顔から遠い裏側筐体に対して相対的にスライド可能な携帯端末機器であって、前記表側筐体の前記裏側筐体と対面するスライド面側に又は前記裏側筐体の前記表側筐体と対面するスライド面側に設けた突出部材と、前記裏側筐体の前記表側筐体と対面するスライド面側に又は前記表側筐体の前記裏側筐体と対面するスライド面側に前記突出部材を囲むように設けたガイド溝枠とを有し、このガイド溝枠内に前記突出部材の移動可能な軌道を構成したスライド手段を備え、前記突出部材が前記ガイド溝枠の両端に位置したときに、前記ガイド溝枠の溝部分の全てが外部に露出しない位置関係に配置されているとした。

この構成により、筐体が閉じた状態でもスライドして開いた状態でも、溝が外観にさらされることがなく、溝へのゴミやほこりの侵入を抑制し、筐体の密閉性を向上できる。

また、本発明の携帯端末機器は、前記表側筐体と前記裏側筐体とが電気回路的に接続されたフレキシブル基板又は線材を備え、前記フレキシブル基板又は前記線材を通すために前記表側筐体と前記裏側筐体に設けられた開口部のうち、前記裏側筐体の前記開口部は、前記表側筐体に対面するスライド面側にあり、かつ、前記突出部材が前記ガイド溝枠の両端に位置したときに、前記裏側筐体の前記開口部が前記表側筐体のスライド面のうち外部に露出しない正対領域に全ておさまる位置関係に配置されているとともに、前記表側筐体の前記開口部は前記裏側筐体に面する側にあり、かつ、前記突出部材が前記ガイド溝枠の両端に位置したときに、前記表側筐体の前記開口部が前記裏側筐体のスライド面のうち外部に露出しない正対領域に全ておさまる位置関係に配置されている構成とした。

この構成により、表側筐体と裏側筐体とがフレキシブル基板や線材により電気回路的に接続されているものであっても、筐体が閉じた状態でもスライドして開いた状態でも溝や開口部が外観に出ることがなく、溝や開口部へのゴミやほこりの侵入を抑制し、筐体の密閉性を向上できる。

また、本発明の携帯端末機器は、前記表側筐体又は前記裏側筐体に設けられた前記突出部材は、断面形状が略 T 字形状であって、前記突出部材と前記表側筐体又は前記裏側筐体との接触部分に、前記表側筐体と前記裏側筐体とを電気回路的に接続するコネクタを備えたとした。

この構成により、表側筐体と裏側筐体とをコネクタ部のみで電氣的に接続することができるため、筐体外側部にフレキシブル基板などの線材が露出せず、その結果、外部との不要な接触による線材の摩耗、屈曲破損などを避けることができる。

また、本発明の携帯端末機器は、使用者の顔から近い表側筐体が前記顔から遠い裏側筐体に対して相対的にスライド可能な携帯端末機器であって、前記表側筐体の前記裏側筐体と対面するスライド面側に又は裏側筐体の表側筐体と面するスライド面側に設けた断面形状が略 T 字形状である突出部材と、前記裏側筐体の前

記表側筐体と対面するスライド面側に又は表側筐体の裏側筐体と面する側に前記突出部材を囲むように設けられたガイド溝枠とを有し、このガイド溝枠内が前記突出部材の移動可能な軌道を構成するスライド手段を備え、前記突出部材が前記ガイド溝枠の両端に位置したときに、前記ガイド溝枠の内面に設けられた凸部又は凹部と前記突出部材に設けられた凹部又は凸部とが係合することにより、前記ガイド溝枠の軌道両端で、前記表側筐体と前記裏側筐体が閉じた状態或いはスライドして開いた状態に固定・保持する構成とした。

この構成により、筐体が閉じた状態及びスライドして開いた状態のそれぞれにおいて、筐体を保持することができ、また、開閉操作する人が、筐体を開いた状態や閉じた状態を凹凸が係合する感触として認識することができる。

また、本発明の携帯端末機器は、前記ガイド溝枠内面に設けられた前記凸部又は凹部と前記突出部材に設けられた前記凹部又は凸部とが係合されて、前記表側筐体と前記裏側筐体が固定・保持される箇所が前記ガイド溝枠内の軌道上に複数設けられており、前記表側筐体と前記裏側筐体はその各々の箇所で固定・保持されるとこれを検知する検出手段を有し、その検知によってあらかじめ各々の固定・保持位置に対してそれぞれ個別に定められた機能モードが設定されるような構成とした。

この構成により、スライド動作に伴う筐体の固定・保持位置が多段階となり、利用したい各機能モードに対応して固定・保持位置を設定しておけば、その位置にスライドさせるという簡単な操作だけで、目的に応じたの所定の機能モードにて携帯端末機器を利用することができる。

また、本発明の携帯端末機器は、使用者の顔から近い表側筐体が前記顔から遠い裏側筐体に対して相対的にスライド可能な携帯端末機器であって、一方の筐体に断面形状が略T字形状である突出部材と、もう一方の筐体にその突出部材を囲むように設けられたガイド溝枠とを有し、ガイド溝枠内が突出部材の移動可能な軌道を構成するスライド手段を備え、前記表側筐体の前記裏側筐体と対面するスライド面が、側面から見たときに前記軌道が使用者の顔から離れる前記裏面側筐体に向けて凸状の円弧形状又は弓型形状である構成とした。

この構成により、筐体がスライドして開いた時に、開いた携帯端末機器の表面

形状が円弧形状又は弓型形状となり、携帯電話機として使用した場合の通話時に筐体表面が顔形状にフィットする。

- また、本発明の携帯端末機器は、前記表側筐体の前記裏側筐体と対面するスライド面が、側面から見たときに前記軌道が使用者の顔から離れる前記裏面側筐体
5 に向けて凸状の円弧と直線とを組み合わせた複合形状である構成とした。

この構成により、筐体がスライドして開いた時に、開いた携帯端末機器の形状が概して弓型形状となり、携帯電話機として使用した場合の通話時に筐体表面が顔形状にフィットする。

- また、本発明の携帯端末機器は、表側筐体にレシーバ、裏側筐体にマイクを備
10 えた構成とした。

この構成により、携帯端末機器を音声通話可能な携帯電話機として使用した場合にレシーバと耳、マイクと口の位置が近づき、受話・送話の通話特性を良好にすることができる。

- また、本発明の携帯端末機器は、表側筐体にレシーバ、表示部、および、ナビ
15 ゲーションキーを有する主要な操作キー、裏側筐体にマイク、テンキーを有する一般入力キーを備えた構成とした。

この構成により、筐体のスライドを閉じたままでも表示部を見ながらメールなどのデータ通信を行うことができる。また、キー入力を本格的に行う場合は操作部をスライドして引き出して使用できる。

- また、本発明の携帯端末機器は、スライドを閉じた状態であっても表側筐体が裏側筐体に備えられたマイクを覆い隠すことのない位置に配置してある構成とし
20 た。

- この構成により、筐体を閉じたままでも音声通話することができ、通話、特に着信時にスライドを開かないと通話できないということがなく、利便性が向上す
25 る。

<図面の簡単な説明>

図1は、本発明の第1の実施の形態における表側筐体と裏側筐体の構成を示した分解斜視図であり、

図2は、本発明の第1の実施の形態における筐体が閉じた状態を示したスライド構造部分の断面図であり、

図3は、本発明の第1の実施の形態における筐体がスライドして開いた状態を示したスライド構造部分の断面図であり、

- 5 図4は、本発明の第1の実施の形態におけるガイド溝枠と突出部材から構成されるスライドユニットの斜視図であり、

図5は、本発明の第1の実施の形態におけるスライドユニットを裏側筐体に取り付けた状態を示した斜視図であり、

- 10 図6は、本発明の第1の実施の形態における突出部材をストッパを用いて表側筐体に固定する構造を示した斜視図であり。

図7は、本発明の第2の実施の形態における突出部材をネジを用いて表側筐体に固定する構造を示した斜視図であり、

図8は、本発明の第3の実施の形態における筐体が閉じた状態での開口部とフレキシブル基板、線材を示した断面図であり、

- 15 図9は、本発明の第3の実施の形態における筐体がスライドして開いた状態での開口部とフレキシブル基板、線材を示した断面図であり、

図10は、本発明の第4の実施の形態における突出部材と筐体とがコネクタで接続された構成を示す斜視図であり、

- 20 図11は、本発明の第5の実施の形態におけるガイド溝枠内に設けられた凸部と突起部に設けられた凹部との関係を示した斜視図であり、

図12は、本発明の第5の実施の形態におけるガイド溝枠内に設けられたバネで形成された凸部を示す斜視図であり、

図13は、本発明の第6の実施の形態におけるガイド溝枠内に複数設けられた凸部と凸部に形成された検知スイッチを示した斜視図であり、

- 25 図14は、本発明の第6の実施の形態における携帯電話機のブロック回路図であり、

図15は、本発明の第7の実施の形態における筐体が閉じた状態を示したスライド構造部分の概略断面図であり、

図16は、本発明の第7の実施の形態における筐体がスライドして開いた状態

を示したスライド構造部分の概略断面図であり、

図 17 は、本発明の第 8 の実施の形態における筐体が閉じた状態での携帯電話機の斜視図であり、

図 18 は、本発明の第 8 の実施の形態における筐体がスライドして開いた状態
5 での携帯電話機の斜視図であり、

図 19 は、筐体がスライドして開いた時に溝が外観に出る構成とした従来のスライド構造部分の欠点を示す原理図であり、(A) は筐体を閉じた状態、(B) は筐体を開いた状態を示し、

図 20 は、従来のスライド構造部分を用いた携帯電話機において筐体をスライ
10 ドして開いた時に溝が外観に出る様子を示した斜視図である。

なお、図中の符号、1 は表側筐体、11 は(表側筐体)上ケース、12 は(表側筐体)下ケース、13 はネジ、2 は裏側筐体、21 は(裏側筐体)上ケース、22 は(裏側筐体)下ケース、3 は突出部材、31A は(突出部材に設けられた)凹部、33 はストッパ、4 はガイド溝枠、42 は外観に出る溝、43 は(ガイド溝枠内面に設けられた)凸部、44 は(バネで構成したガイド溝枠内面の)凸部、5 はスライド手段、50 はスライドユニット、51 は検知スイッチ(センサー)、6 はフレキシブル基板または線材、6A は(フレキシブル基板、または線材を通す)表側筐体開口部、6B は(フレキシブル基板、または線材を通す)裏側筐体開口部、61 はコネクタ、110A は主要な操作キー、110B はテンキー等の一般入力キー、120 は表示部、160 はアンテナ、180 はレシーバ、190 はマイク、X はスライド領域、Y は対面領域、Z は正対領域である。
15
20

<発明を実施するための最良の形態>

以下、本発明の実施の形態について、添付図面を参照しながら説明する。

25 [第 1 の実施の形態]

図 1 はこの発明の第 1 の実施の形態に係る携帯端末機器が適用された携帯電話機の筐体部分を示すものであり、この筐体は、表側筐体 1 と、裏側筐体 2 と、スライド手段 5 を構成する突出部材 3 及びガイド溝枠 4 とを備えており、表側筐体 1 が裏側筐体 2 に対して相対的にスライド移動可能に構成されている。なお、こ

の実施の形態では、表側筐体 1 が裏側筐体 2 に対して相対的にスライド移動することにより、表側筐体 1 が携帯電話機の奥側、裏側筐体 2 は携帯端末機の手前側に配置されるようになっている。

- 表側筐体 1 は、上ケース 1 1 と下ケース 1 2 とを接合させたものから構成されており、前述したように、裏側筐体 2 に対して相対的にスライド移動可能とするため、表側筐体 1 には裏側筐体 2 と対面する下ケース 1 2 側のスライド面に断面形状が略逆 T 字形状を呈する突出部材 3 が形成されている。

- 一方、裏側筐体 2 も、上ケース 2 1 と下ケース 2 2 とを接合させたものから構成されており、前述したように、表側筐体 1 を相対的にスライド移動可能とするため、表側筐体 1 と対面する上ケース 2 1 側のスライド面に突出部材 3 を囲むように略コ字形状を呈するガイド溝枠 4 が設けられている。このガイド溝枠 4 内は突出部材 3 のスライド移動可能な軌道を構成している。

次に、この発明の第 1 の実施の形態に係る携帯電話機の筐体部分の動作について説明する。

- 図 2 は、筐体が閉じた状態を示したスライド構造部の筐体断面図である。同図に示すように、筐体が閉じた状態のときには、突出部材 3 はガイド溝枠 4 内の（左）端に位置している。このとき、ガイド溝枠 4 の形成領域（これを「スライド領域」とよぶ） X は、全て、表側筐体 1 の内面（下ケース 1 2 の下面 1 2 A）と対向する領域（これを「対面領域」とよぶ） Y ($X < Y$) 内にある。

- 次に、図 3 は、筐体がスライドして開いた状態を示したスライド構造部の筐体断面図である。同図に示すように、筐体がスライドして開いた状態のときには、突出部材 3 はガイド溝枠 4 内の（右）端に位置しており、このとき、ガイド溝枠 4 の形成領域 X は、全て、表側筐体 1 の内面（下ケース 1 2 の下面 1 2 A）と直接対向・対面する領域（これを「正対領域」とよぶ） Z ($X < Z$) 内にある。

- なお、ガイド溝枠 4 を外観にさらさないようにするため、ガイド溝枠 4 は裏側筐体 2 の左右いずれかの一方の端部（片側）に寄せて配置するとともに、突出部材 3 は表側筐体 1 のおおむねスライド方向のまん中付近に形成することが望ましい。また、スライド量についてはおおむね裏側筐体 2 の全長の半分程度以下であることが望ましい。

従って、この第 1 の実施の形態によれば、筐体が閉じた状態及びスライドして開いた状態のいずれであっても、ガイド溝枠 4 が外部に剥き出し状態となって露出して外観にさらされるといったことがなく、携帯電話機としての品位が向上する。しかも、そのガイド溝枠 4 が露出しないために、ガイド溝枠 4 内へのゴミや
5 ほこりの侵入が抑制でき、筐体の密閉性を向上できる効果がある。

次に、突出部材 3 とガイド溝枠 4 との構成について説明する。

図 4 は突出部材 3 とガイド溝枠 4 とから構成されるスライド手段 5 のスライドユニット 5 0 の斜視図、図 5 はスライドユニット 5 0 を裏側筐体 2 に取り付けた状態を示した斜視図、図 6 は突出部材 3 を表側筐体 1 (下ケース 1 2) に固定する構造を示した斜視図である。
10

この実施の形態のスライドユニット 5 0 は、図 4 に示すように、突出部材 3 とガイド溝枠 4 とを備えており、突出部材 3 をガイド溝枠 4 内にあらかじめセットさせた状態で裏側筐体 2 に一体に取り付けた構成となっている。

突出部材 3 は、図 4 に示すように、断面略逆 T 字型を呈するスライド部材 3 1 を備えており、このスライド部材 3 1 の一面中央部から突出する突起部 3 2 には孔 3 2 A が穿設されている。
15

一方、ガイド溝枠 4 は、図 4 に示すように、断面略コ字型の溝状部材 4 1 を備えており、この溝状部材 4 1 内部にスライド部材 3 1 が滑動自在に収容されている。また、このガイド溝枠 4 には、長手方向に沿って細長形状に穿設された溝 4 2 を設けており、この溝 4 2 からスライド部材 3 1 の突起部 3 2 が突出している。
20

なお、このスライドユニット 5 0 の取り付け態様としては、ガイド溝枠 4 の一部を裏側筐体 2 にネジ止め (図示せず) などして行うことができる。このとき、突出部材 3 やガイド溝枠 4 の繰り返しスライド動作後の耐摩耗性、動作寿命を考えると、突出部材 3 やガイド溝枠 4 は金属製であることが望ましい。

25 突出部材 3 であるスライド部材 3 1 は、表側筐体 1 に固定するようになっており、このため、図 4 及び図 5 に示すように、溝状部材 4 1 に滑動自在に収容されたスライド部材 3 1 から突出する突起部 3 2 が、図 6 に示すように、下ケース 1 2 に穿設された取付孔 1 2 B から表側筐体 1 内部に挿入されている。また、この表側筐体 1 内部に挿入された突起部 3 2 の先端部は、孔 3 2 A にストッパ 3 3

- が差し込まれて突起部 3 2 の抜け止めがなされており、これにより、表側筐体 1 と突出部材 3 を固定する構成となっている。なお、ストッパー 3 3 についても、適宜の硬い樹脂製や金属製で形成することが望ましい。このような構成とすることにより、表側筐体 1 を繰り返しスライド動作する構成のものに対して、耐摩耗性や動作寿命を増大させるのに優れたものが提供できる。

[第 2 の実施の形態]

次に、この発明の第 2 の実施の形態について説明する。なお、この実施の形態において、第 1 の実施の形態と同一部分には同一符号を付して重複説明を避ける。

- 10 図 7 は、この発明の第 2 の実施の形態に係る携帯端末機器が適用された携帯電話機の筐体要部を示すものであり、この実施の形態の携帯電話機では、突出部材 3 を表側筐体 1 に対して第 1 の実施形態とは異なる取付手段で固定させている。

- この第 2 の実施の形態でも、突出部材 3 を構成するスライド部材 3 4 が、図示外のガイド溝枠の溝状部材などにより、裏側筐体に滑動自在に収容されているが、
15 このスライド部材 3 4 から突出する突起部 3 4 A の先端面を、ネジ 1 3 を用いて、表側筐体 1 (下ケース 1 2) に固定する構造となっている。

- このような構成としたことにより、簡易な構成で表側筐体 1 へ突出部材 3 を取り付けることができる。この構成の場合、図 4 及び図 5 のようなスライドユニット 5 0 の構成にしなくても、裏側筐体 2 に単純な溝さえ設けておけば、スライド
20 構造を簡易に形成することができるという効果が得られる。

[第 3 の実施の形態]

次に、この発明の第 3 の実施の形態について説明する。なお、この実施の形態において、第 1 の実施の形態と同一部分には同一符号を付して重複説明を避ける。

- 25 図 8 は、この発明の第 3 の実施の形態に係る携帯端末機器が適用された携帯電話機の筐体要部を示すものであり、この実施の形態では、表側筐体 1 と裏側筐体 2 とが接続手段、例えばフレキシブル基板や線材 6 により電気回路的に接続されている。

表側筐体 1 には、裏側筐体 2 に対面する内面 (スライド面) (下ケース 1 2 の

下面 1 2 A) 側にフレキシブル基板や線材 6 を通すための開口部 6 A が設けられており、裏側筐体 2 にも表側筐体 1 に対面するスライド面側にフレキシブル基板や線材 6 を通すための開口部 6 B が設けられている。表側筐体 1 の開口部 6 A から出たフレキシブル基板や線材 6 は裏側筐体 2 の開口部 6 B に入り、電気回路的に接続されている。

次に、動作について説明する。なお、図 8 は筐体が閉じた状態での開口部 6 A、6 B とフレキシブル基板や線材 6 を示した筐体断面図、図 9 は筐体がスライドして開いた状態での開口部 6 A、6 B とフレキシブル基板や線材 6 を示した筐体断面図である。

10 同図において、フレキシブル基板や線材 6 は湾曲した状態でつながっている。このとき、開口部 6 A、6 B は、それぞれ互いに正対した状態で対面するような相対位置関係にある。

続いて、筐体がスライドして開いた状態では、フレキシブル基板や線材 6 は図 9 に示すような位置関係にあり、表側筐体 1 と裏側筐体 2 との互いに対向するスライド面間の隙間に挟まるといったことがなく、また過度に緊張状態で張り詰めることもなく、安定した状態で確実につながっている。即ち、筐体がスライドして最大に開いた状態のときでも、開口部 6 A、6 B はそれぞれ対面する相手側筐体のスライド面において正対領域 Z 内にある。

20 なお、開口部 6 A、6 B の筐体に対する配置位置は、先に述べた実施の形態の突出部材 3 やガイド溝枠 4 の配置関係と同様の理由により、開口部 6 A、6 B が外観にさらされることはない。

従って、表側筐体 1 と裏側筐体 2 とがフレキシブル基板や線材 6 により電気回路的に接続されている筐体であって上記のような構成によれば、筐体が閉じた状態及びスライドして開いた状態のいずれの場合でも、ガイド溝枠 4 や開口部 6 A、6 B が外観にさらされることがなく、ガイド溝枠 4 や開口部 6 A、6 B へのゴミやほこりなどの侵入を抑制し、筐体の密閉性を向上できるという効果がある。

[第 4 の実施の形態]

次に、この発明の第 4 の実施の形態について説明する。なお、この実施の形態

において、第 1 の実施の形態と同一部分には同一符号を付して重複説明を避ける。

図 10 は、この発明の第 4 の実施の形態に係る携帯端末機器が適用された携帯電話機の筐体要部を示すものであり、表側筐体 1 と裏側筐体 2 とが接続手段、即ち、スライド手段 5 の突出部材 3 5 に設けたコネクタ 6 1 で接続されており、同時にこのコネクタ 6 1 で突出部材 3 5 の突起部 3 5 A が表側筐体 1 と一体に固定する構成となっている。

コネクタ 6 1 は、雄型コネクタ 6 1 A 及びこれが一体に嵌合する雌型コネクタ 6 1 B で構成されており、雄型コネクタ 6 1 A は所要の長さに引き出された配線（フレキシブル基板や線材） 6 2 A を介して表側筐体 1 内部の各種電子部品などと接続させてある。一方、雌型コネクタ 6 1 B は、突出部材 3 5 の突起部 3 5 A の内部を通した図示外の配線を介して突出部材 3 5 から所要の長さに引き出された配線（フレキシブル基板や線材） 6 2 B でさらに裏側筐体 2 内部の各種電子部品などと電気回路的に接続されている。なお、この配線 6 2 B は、突出部材 3 5 のスライド動作に連れまわされて支障なく移動できるようにするため、十分な余長が確保されている。

このような構成としたことにより、表側筐体 1 と裏側筐体 2 とを突出部材 3 5 を通じて電氣的回路的に接続することができるため、筐体外側部においての配線（フレキシブル基板や線材） 6 2 B の摩耗、屈曲破損を避けることができるという効果がある。

20

[第 5 の実施の形態]

次に、この発明の第 5 の実施の形態について説明する。なお、この実施の形態において、第 1 の実施の形態と同一部分には同一符号を付して重複説明を避ける。

図 11 は、この発明の第 5 の実施の形態に係る携帯端末機器が適用された携帯電話機のスライド手段 5 の要部を示すものであり、スライド手段 5 のスライド時の保持機構として、ガイド溝枠 4 1 内の所定位置に設けられた凸部 4 3 と、突起部材 3 1 に設けられた凹部 3 1 A とを備えている。なお、ガイド溝枠 4 1 内の所定位置には、凸部 4 3 を設ける替わりに、図 12 に示すようなバネで形成された凸部 4 4 を設けてもよい。

次に、動作について説明する。

図 1 1 において突出部材 3 1 がガイド溝枠 4 1 の手前側の端部にスライド移動してきたときには、突出部材 3 1 に設けられた凹部 3 1 A とガイド溝枠 4 1 内面に設けられた凸部 4 3、或いはバネで構成したガイド溝枠 4 1 内面の凸部 4 4 が係合される。また、突出部材 3 1 がガイド溝枠 4 1 の奥部側の端部にスライド移動してきたときにも同様に係合される。

従って、このような構成としたことにより、筐体が閉じた状態及びスライドして開いた状態のとき、それぞれの位置において、凹部 3 1 A と凸部 4 3 或いは凸部 4 4 とが係合するので、クリック音の発生又は軽い係止力を伴ってスライド動作が停止される。これにより、筐体を一時的に固定・保持することができる。その結果、開閉操作する操作者は、筐体を開いた状態や閉じた状態にあることを凹凸が係合する時のクリック音や適度に作用するストップ力を感触として認識することができるという効果がある。

15 [第 6 の実施の形態]

次に、この発明の第 6 の実施の形態について説明する。なお、この実施の形態において、第 1、第 5 の実施の形態と同一部分には同一符号を付して重複説明を避ける。

図 1 3 は、この発明の第 6 の実施の形態に係る携帯端末機器が適用された携帯電話機のスライド手段 5 の要部を示すものであり、前述の図 1 2 に示す凹凸係合を利用したスライド手段 5 のスライド時の保持機構において、付加機能として、ガイド溝枠 4 1 内の凸部 4 3 に検知スイッチ 5 1 を備えている。

また、この実施の形態に係る携帯電話機では、図 1 4 に示すように、大略構成として、操作手段 1 1 0 と、表示手段 1 2 0 と、制御手段 1 3 0 と、記憶手段 1 4 0 と、送受信手段 1 5 0 と、アンテナ 1 6 0 と、通話回路 1 7 0 と、レシーバ 1 8 0 及びマイク 1 9 0 との他に、前述した検知スイッチ 5 1 を備えている。

検知スイッチ 5 1 は、図 1 3 において、図示外の突出部材に設けられた凹部（図略）とガイド溝枠 4 1 内面に設けられた凸部 4 3 とが係合されている各々の箇所です。その凹部及び凸部 4 3 が係合・保持されていることを検知する検出手段を構成

するものであり、例えばマイクロスイッチのような鉤状のもので構成されており、係合されたときに鉤が押され、それによって凹部及び凸部43の係合・保持状態が検知されるようになっている。

また、この検知スイッチ51は、凹凸係合を検知すると所定の検知信号を制御手段130へ出力するように構成されているとともに、制御手段130では、凹凸係合箇所の数だけ機能モード、例えば、Aモード、Bモード、Cモードをあらかじめ制御手段のモードとして設定しており、スライド動作によって各凹凸係合箇所保持されたときにその位置にあることが検知されると、所定の機能モードにて携帯電話機が作動するように構成されている。

10 従って、このような構成としたことにより、スライド保持位置が多段階となり、利用したい各機能モードの保持位置に筐体をスライドさせるという簡単な操作だけで、目的に応じた所定の機能モードで携帯電話機を利用することができる。なお、本実施の形態においては、機能モードを、Aモード、Bモード、Cモードの3種類としたが、2種類でもそれ以上でも同様に実施可能である。また、凹凸係合箇所の数と機能モードの数を一致させた例で説明したが、機能モードの数が凹凸係合箇所の数より少ない構成としても同様に実施可能である。

[第7の実施の形態]

次に、この発明の第7の実施の形態について説明する。なお、この実施の形態において、第1、第6の実施の形態と同一部分には同一符号を付して重複説明を避ける。

図15は、この発明の第7の実施の形態に係る携帯端末機器が適用された携帯電話機のスライド手段の構造部分を示す筐体断面図である。この実施の形態では、携帯電話機を側面から見たときにスライド動作の軌道となるガイド溝4の形状が、操作者の体から離れる外側に向けて凸状を呈する円弧形状、或いは弓形形状となっている。

なお、表側筐体1の(右)端付近にはレシーバ180、裏側筐体2の(左)端付近にはマイク190が設けられている。

次に、動作について説明する。

図 15 に示す筐体が閉じた状態から、スライドして開いたときには、図 16 に示すように、携帯電話機の開いた操作者の顔と対面する表面形状が円弧形状、弓形形状となる。

従って、このような構成としたことにより、携帯端末機器を音声通話端末機（携帯電話機）として利用した場合に、音声通話端末機の表面形状が顔のカーブした輪郭形状にぴったりフィットし、レシーバ 180 と耳の位置及びマイク 190 と口の位置がそれぞれ資金距離に近づき、受話・送話の通話特性が良好になるという効果がある。

なお、本実施の形態においては、筐体スライド移動のための軌道が円弧形状、弓形形状である例で説明したが、例えば単なる円弧形状ではなく、直線と円弧の組み合わせで形成される複合形状を呈する軌道についても同様に実施可能である。

[第 8 の実施の形態]

次に、この発明の第 8 の実施の形態について説明する。なお、この実施の形態において、第 1、第 6、第 7 の実施の形態と同一部分には同一符号を付して重複説明を避ける。

図 17 は、この発明の第 8 の実施の形態に係る携帯端末機器が適用された携帯電話機を示すものであり、この実施の形態では、表側筐体 1 にはレシーバ 180、表示部 120、及びナビゲーションキー等の主要な操作キー 110A が設けられており、裏側筐体 2 にはマイク 190、テンキー等の一般入力キー 110B が設けられている。

図 17 から分かるように、筐体を閉じた状態において、マイク 190 は表側筐体 1 に覆い隠されることがない位置に構成されている。なお、アンテナ 160 は表側筐体 1 に設けられているが、裏側筐体 2 に設けられていても構わないし、内蔵されたアンテナ（図示せず）でも構わない。

このような構成としたことにより、筐体を閉じたままでも表示部 120 を見ながらメールなどの通信や必要な操作を行うことができ、表側筐体 1 において主要な操作キー 110A の領域を大きくとらずに済むため、表示部 120 を大きくとることができるの見やすく、携帯端末を快適に利用できる。

また、そのまま音声通話が可能であり、特に急な着信時にスライド動作を行い筐体を開かないと通話できないということがなく、利便性が向上するという効果がある。

- また、図 18 に示すように、キー入力を主要な操作キー 110A のみでなく、
5 本格的に行いたい場合は、スライドして操作部を引き出すことにより、テンキー等の一般入力キー 110B による入力操作が可能になるという効果がある。

- なお、以上の実施の形態の説明においては、表側筐体 1 に突出部材 3、裏側筐体 2 にガイド溝枠 4 を設けた構成のもので説明してきたが、裏側筐体 2 に突出部材 3 を、表側筐体 1 にガイド溝枠 4 を設けた構成のものについても同様に実施可能である。また、一つの筐体にガイド溝枠を 2 つずつ、突出部材を 2 つずつ設けた構成のもので説明したが、1 つずつ、あるいは、複数個ずつ設けたものについても同様に実施可能である。

- また、以上の実施の形態では、操作の際に、表側筐体 1 は携帯電話機の利用者の奥側、裏側筐体 2 は携帯電話機の利用者の手前側にスライド移動させて使用するようになっているが、表側筐体 1 は携帯電話機の利用者の手前側、裏側筐体 2 は携帯電話機の利用者の奥側にスライド移動させて使用する構成であってもよい。

- 本発明を詳細にまた特定の実施態様を参照して説明したが、本発明の精神と範囲を逸脱することなく様々な変更や修正を加えることができることは当業者にとって明らかである。

本出願は、2002 年 4 月 25 日出願の日本特許出願 No. 2002-124220 に基づくものであり、その内容はここに参照として取り込まれる。

25

<産業上の利用可能性>

以上説明したように、本発明は、利用者の顔から近い表側筐体が顔から遠い裏側筐体に対して相対的にスライド可能な携帯端末機器であって、表側筐体の裏側筐体と対面するスライド面側に又は裏側筐体の表側筐体と対面するスライド面側

に設けた突出部材と、裏側筐体の表側筐体と対面するスライド面側に又は表側筐体の裏側筐体と対面するスライド面側に突出部材を囲むように設けたガイド溝枠とを有し、このガイド溝枠内が突出部材の移動可能な軌道を構成したスライド手
5 分の全てが外部に露出しない位置関係に配置されている構成としたものである。

従って、筐体が閉じた状態でもスライドして開いた状態でもガイド溝枠の溝が外観に出ることがなく、携帯端末としての品位が向上し、溝へのゴミやほこりの侵入を抑制し、筐体の密閉性を向上できるという効果が得られる。

また、本発明は、筐体に設けられた断面形状が疑似T字形状である突出部材に
10 ついて、突出部材と筐体の接触部分を表側筐体と裏側筐体とを電気回路的に接続するコネクタになっている構成としたものである。従って、表側筐体と裏側筐体とをコネクタ部のみで電氣的に接続することができるため、筐体外側部においてのフレキシブル基板、線材の摩耗、屈曲破損を避けることができるという効果が得られる。

また、本発明は、ガイド溝枠内面に設けられた凸部又は凹部と突出部材に設けられた凹部又は凸部とが係合されて、表側筐体と裏側筐体が固定・保持される箇所がガイド溝枠内の軌道上に複数設けられており、表側筐体と裏側筐体とその
15 各々の箇所で固定・保持されるとこれを検知する検出手段を有し、その検知によってあらかじめ各々の固定・保持位置に対してそれぞれ個別に定められた機能モードが設定されるように構成したものである。
20

従って、スライドの保持位置が多段階となり、利用したい各機能モードの保持位置にスライドさせるという簡単な操作だけで、目的に応じたの所定の機能モードにて携帯端末を利用することができるという効果が得られる。

また、本発明は、使用者の顔から離れる前記裏面側筐体に向けて凸の円弧形状、
25 弓形形状となっている。また、表側筐体にレシーバ、裏側筐体にマイクを備えた構成としている。また、表側筐体にレシーバ、表示部、および、ナビゲーションキーを有する主要な操作キー、裏側筐体にマイク、テンキーを有する一般入力キーを備えた。また、スライドを閉じた状態であっても表側筐体が裏側筐体に備えられたマイクを覆い隠すことのない位置に配置したものである。

- 従って、携帯端末を音声通話端末として利用した場合に携帯端末形状が顔形状にフィットし、レシーバと耳、マイクと口の位置が近づき、受話・送話の通話特性が良好になり、また、筐体のスライドを閉じたままでも表示部を見ながらメールなどの通信や必要な操作を行うことができ、表側筐体において主要な操作キー
- 5 の領域を大きくとらずに済むため、表示部を大きくとることができ、見やすく携帯端末を快適に利用できる。また、そのまま音声通話が可能であり、特に急な着信時にスライドを開かないと通話できないということがなく、利便性が向上するという効果がある。

- また、本発明は、キー入力を主要な操作キーのみでなく、本格的に行いたい場
- 10 合は操作部をスライドして引き出すことにより、テンキー等の一般入力キーによる入力、操作が可能になるという効果が得られる。

請 求 の 範 囲

1. 使用者の顔から近い表側筐体が前記顔から遠い裏側筐体に対して相対的にスライド可能な携帯端末機器であって、

- 5 前記表側筐体の前記裏側筐体と対面するスライド面側に又は前記裏側筐体の前記表側筐体と対面するスライド面側に設けた突出部材と、前記裏側筐体の前記表側筐体と対面するスライド面側に又は前記表側筐体の前記裏側筐体と対面するスライド面側に前記突出部材を囲むように設けたガイド溝枠とを有し、このガイド溝枠内が前記突出部材の移動可能な軌道を構成したスライド手段を備え、
- 10 前記突出部材が前記ガイド溝枠の両端に位置したときに、前記ガイド溝枠の溝部分の全てが外部に露出しない位置関係に配置されている
- ことを特徴とする携帯端末機器。

2. 前記表側筐体と前記裏側筐体とが電気回路的に接続されたフレキシブル基板又は線材を備え、
- 15

- 前記フレキシブル基板又は前記線材を通すために前記表側筐体と前記裏側筐体に設けられた開口部のうち、前記裏側筐体の前記開口部は、前記表側筐体に対面するスライド面側にあり、かつ、前記突出部材が前記ガイド溝枠の両端に位置したときに、前記裏側筐体の前記開口部が前記表側筐体のスライド面のうち外部に
- 20 露出しない正対領域に全ておさまる位置関係に配置されているとともに、

- 前記表側筐体の前記開口部は前記裏側筐体に面する側にあり、かつ、前記突出部材が前記ガイド溝枠の両端に位置したときに、前記表側筐体の前記開口部が前記裏側筐体のスライド面のうち外部に露出しない正対領域に全ておさまる位置関係に配置されている
- 25 ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の携帯端末機器。

3. 前記表側筐体又は前記裏側筐体に設けられた前記突出部材は、断面形状が略T字形状であって、前記突出部材と前記表側筐体又は前記裏側筐体との接触部分に、前記表側筐体と前記裏側筐体とを電気回路的に接続するコネクタを備

えたことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の携帯端末機器。

4. 使用者の顔から近い表側筐体が前記顔から遠い裏側筐体に対して相対的にスライド可能な携帯端末機器であって、

5 前記表側筐体の前記裏側筐体と対面するスライド面側に又は裏側筐体の表側筐体と面するスライド面側に設けた断面形状が略T字形状である突出部材と、前記裏側筐体の前記表側筐体と対面するスライド面側に又は表側筐体の裏側筐体と面する側に前記突出部材を囲むように設けられたガイド溝枠とを有し、このガイド溝枠内が前記突出部材の移動可能な軌道を構成するスライド手段を備え、

10 前記突出部材が前記ガイド溝枠の両端に位置したときに、前記ガイド溝枠の内面に設けられた凸部又は凹部と前記突出部材に設けられた凹部又は凸部とが係合することにより、前記ガイド溝枠の軌道両端で、前記表側筐体と前記裏側筐体が閉じた状態或いはスライドして開いた状態に固定・保持することを特徴とする携帯端末機器。

15

5. 前記ガイド溝枠内面に設けられた前記凸部又は凹部と前記突出部材に設けられた前記凹部又は凸部とが係合されて、前記表側筐体と前記裏側筐体が固定・保持される箇所が前記ガイド溝枠内の軌道上に複数設けられており、

前記表側筐体と前記裏側筐体とその各々の箇所で固定・保持されるとこれを検知する検出手段を有し、

その検知によってあらかじめ各々の固定・保持位置に対してそれぞれ個別に定められた機能モードが設定されるように構成したことを特徴とする請求の範囲第4項に記載の携帯端末機器。

25 6. 使用者の顔から近い表側筐体が前記顔から遠い裏側筐体に対して相対的にスライド可能な携帯端末機器であって、

一方の筐体に断面形状が略T字形状である突出部材と、もう一方の筐体にその突出部材を囲むように設けられたガイド溝枠とを有し、ガイド溝枠内が突出部材の移動可能な軌道を構成するスライド手段を備え、

前記表側筐体の前記裏側筐体と対面するスライド面が、側面から見たときに前記軌道が使用者の顔から離れる前記裏面側筐体に向けて凸状の円弧形状又は弓型形状であることを特徴とする携帯端末機器。

- 5 7. 前記表側筐体の前記裏側筐体と対面するスライド面が、側面から見たときに前記軌道が使用者の顔から離れる前記裏面側筐体に向けて凸状の円弧と直線とを組み合わせた複合形状であることを特徴とする請求の範囲第6項に記載の携帯端末機器。

- 10 8. 表側筐体にレシーバ、裏側筐体にマイクを備えたことを特徴とする請求の範囲第1項乃至第7項のいずれか1項に記載の携帯端末機器。

- 15 9. 表側筐体にレシーバ、表示部、および、ナビゲーションキーを有する主要な操作キー、裏側筐体にマイク、テンキーを有する一般入力キーを備えたことを特徴とする請求の範囲第1項乃至第7項のいずれか1項に記載の携帯端末機器。

- 20 10. スライドを閉じた状態であっても表側筐体が裏側筐体に備えられたマイクを覆い隠すことのない位置に配置してあることを特徴とする請求の範囲第8項または第9項に記載の携帯端末機器。

図 1

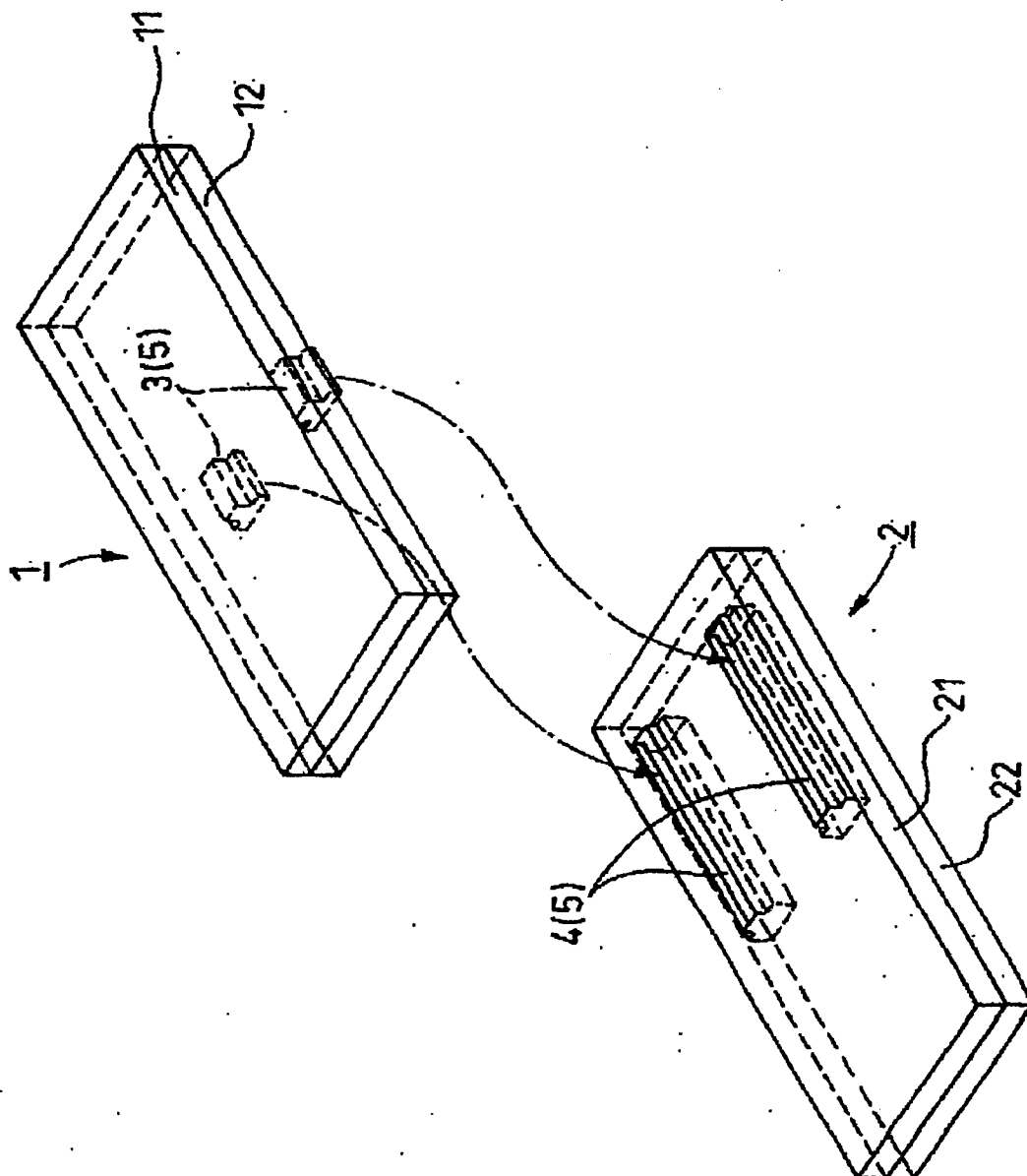


図 2

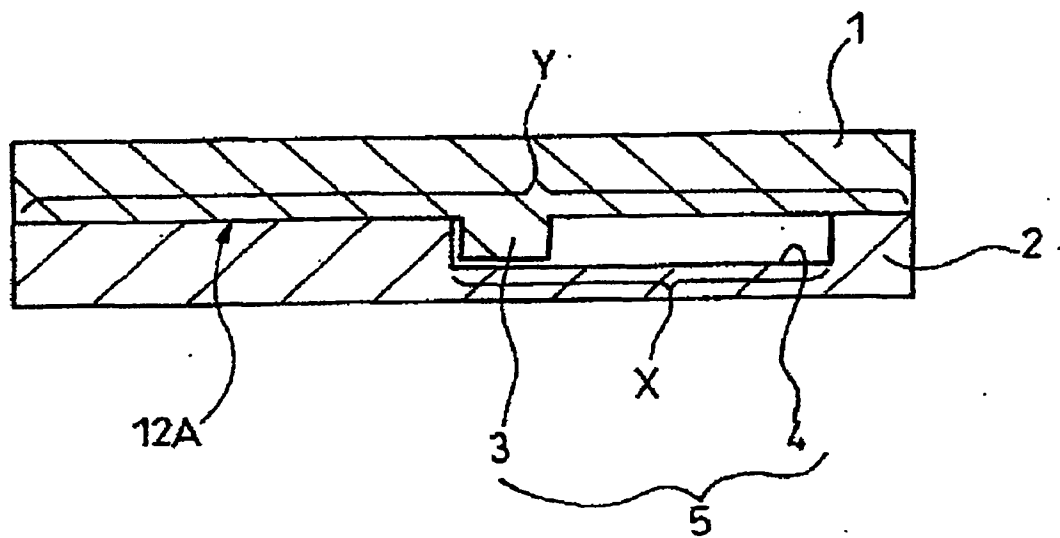


図 3

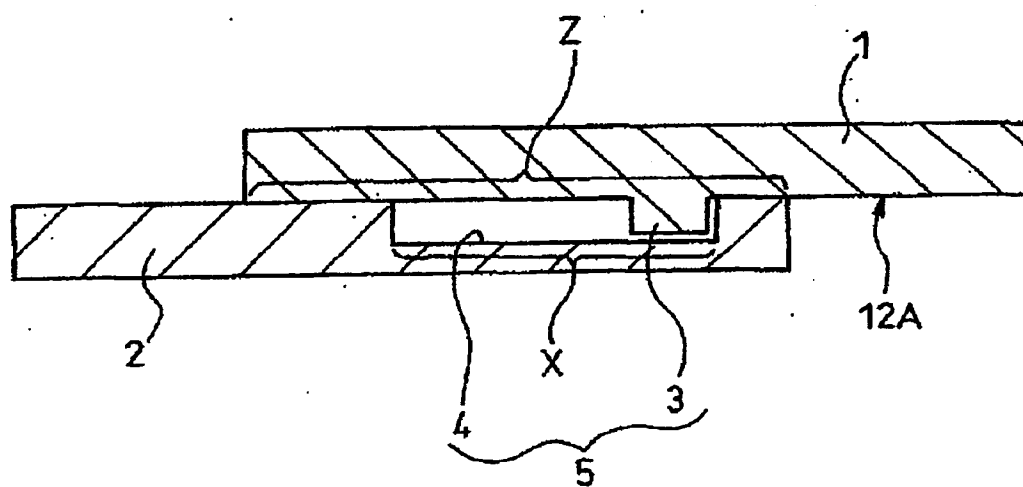


図 4

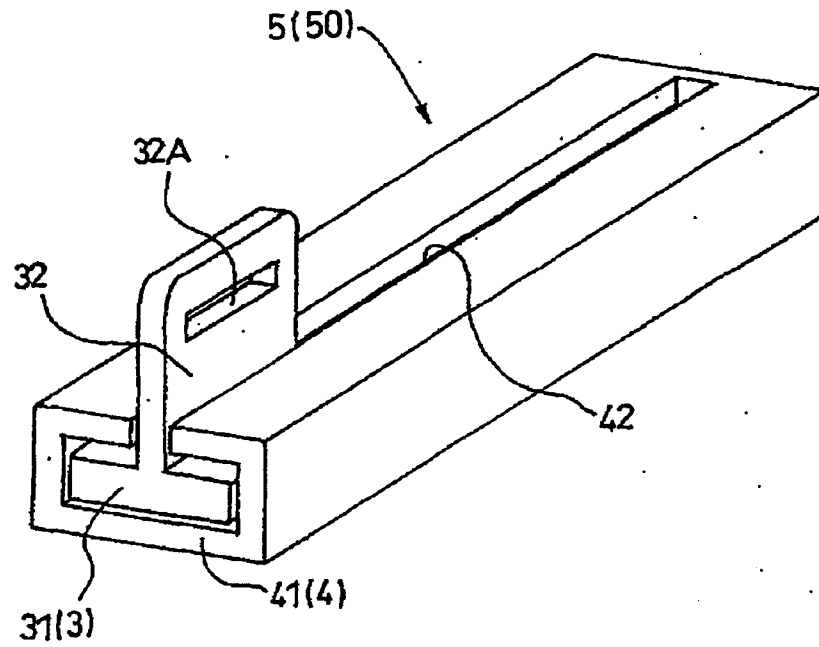


図 5

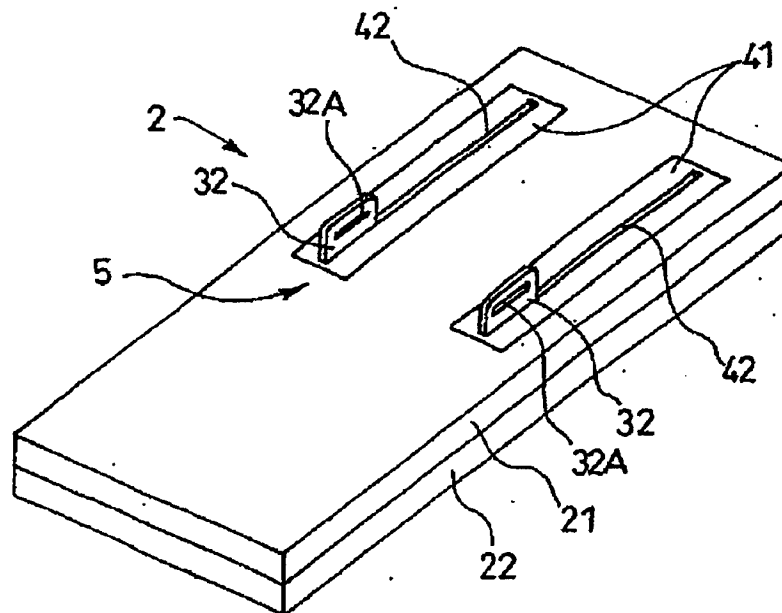


図 6

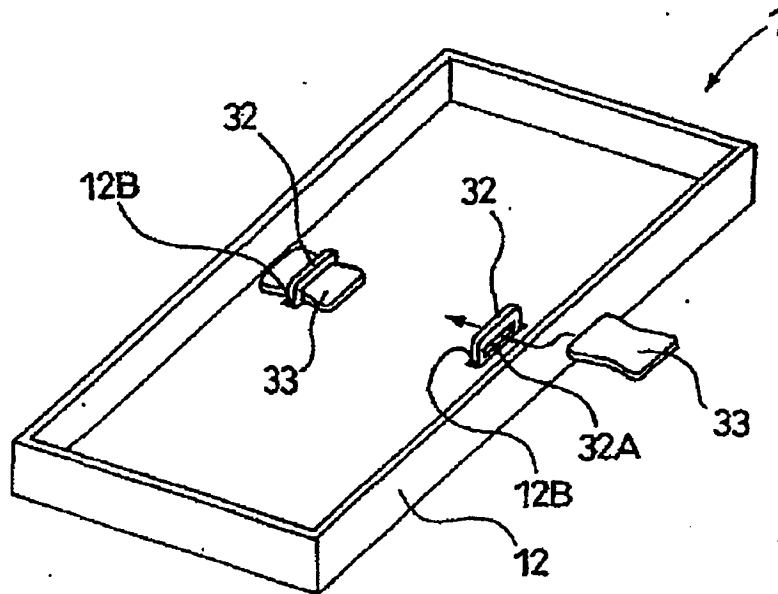


図 7

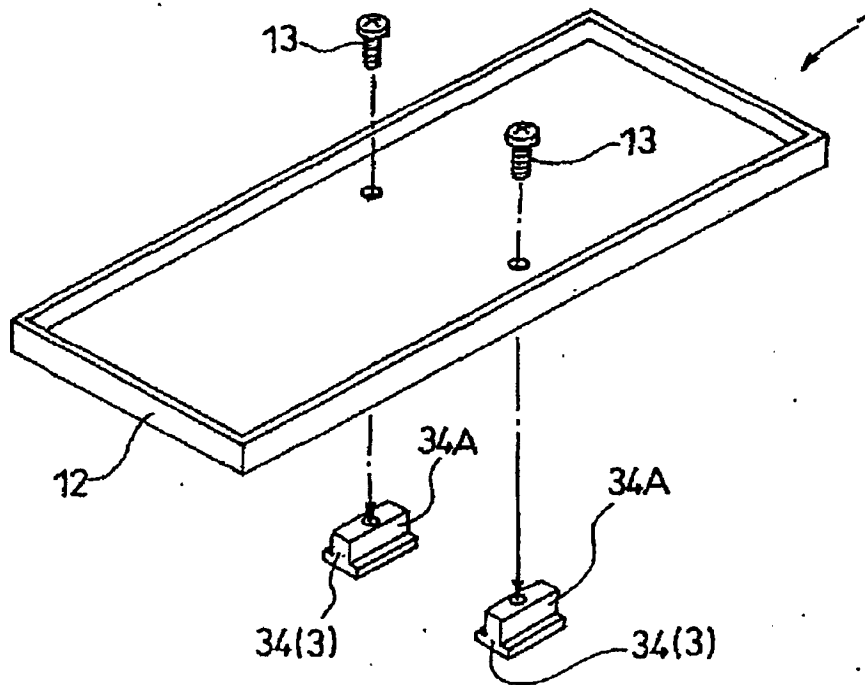


図 8

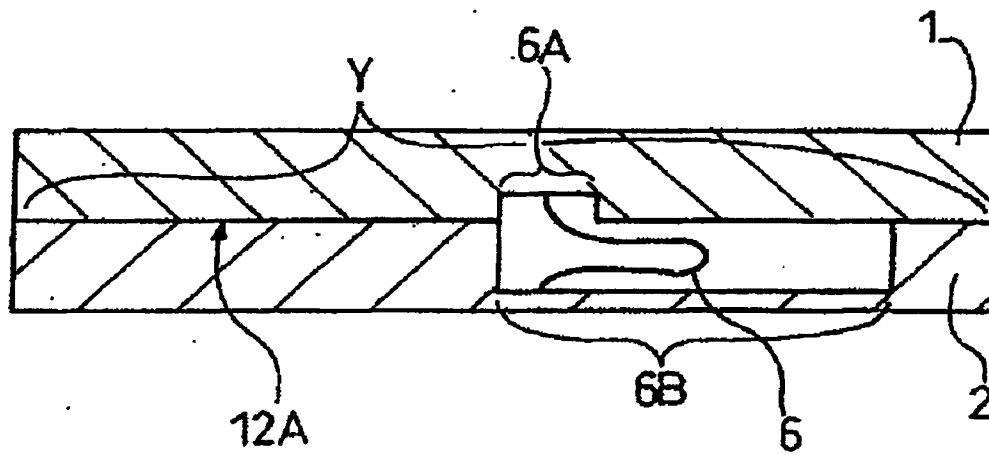


図 9

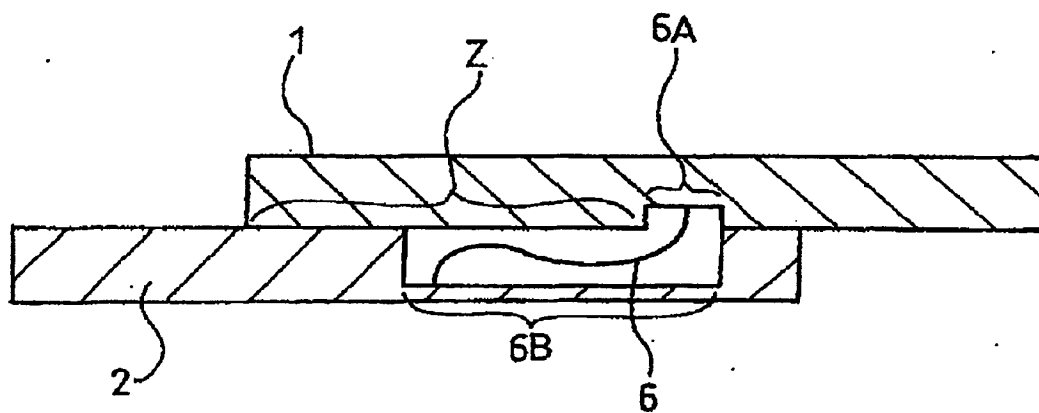


図 10

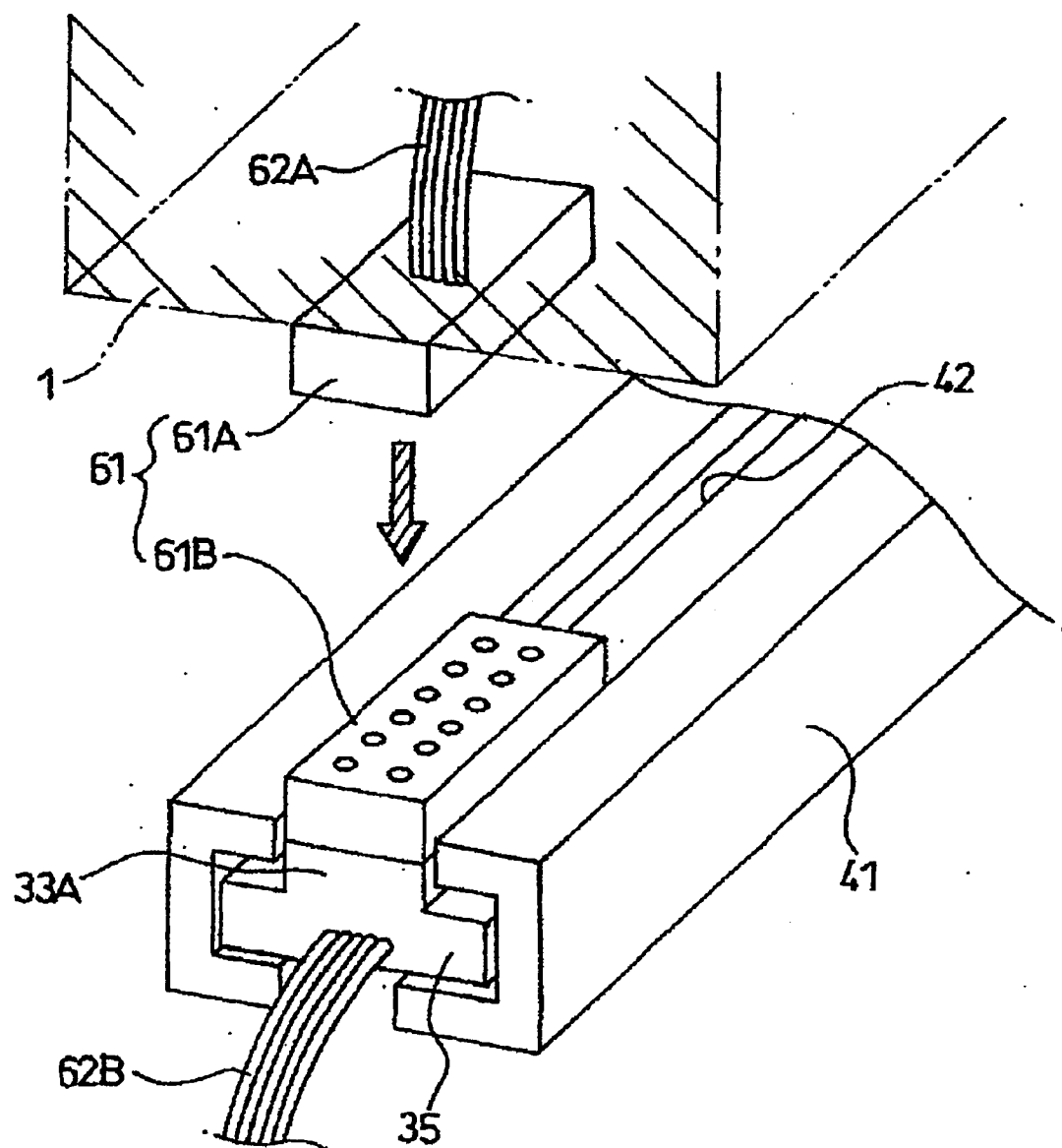


FIG. 1

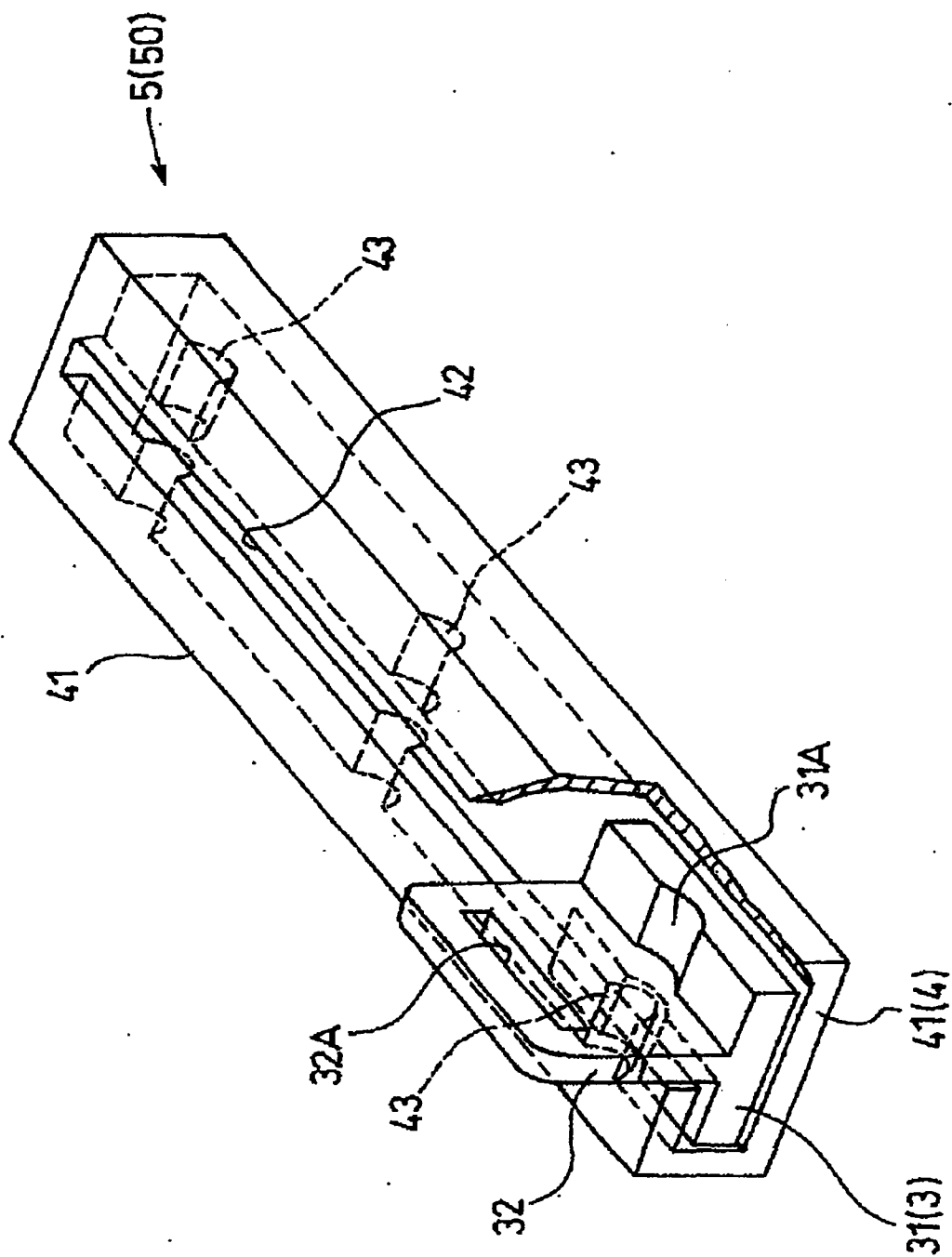


図 1 2

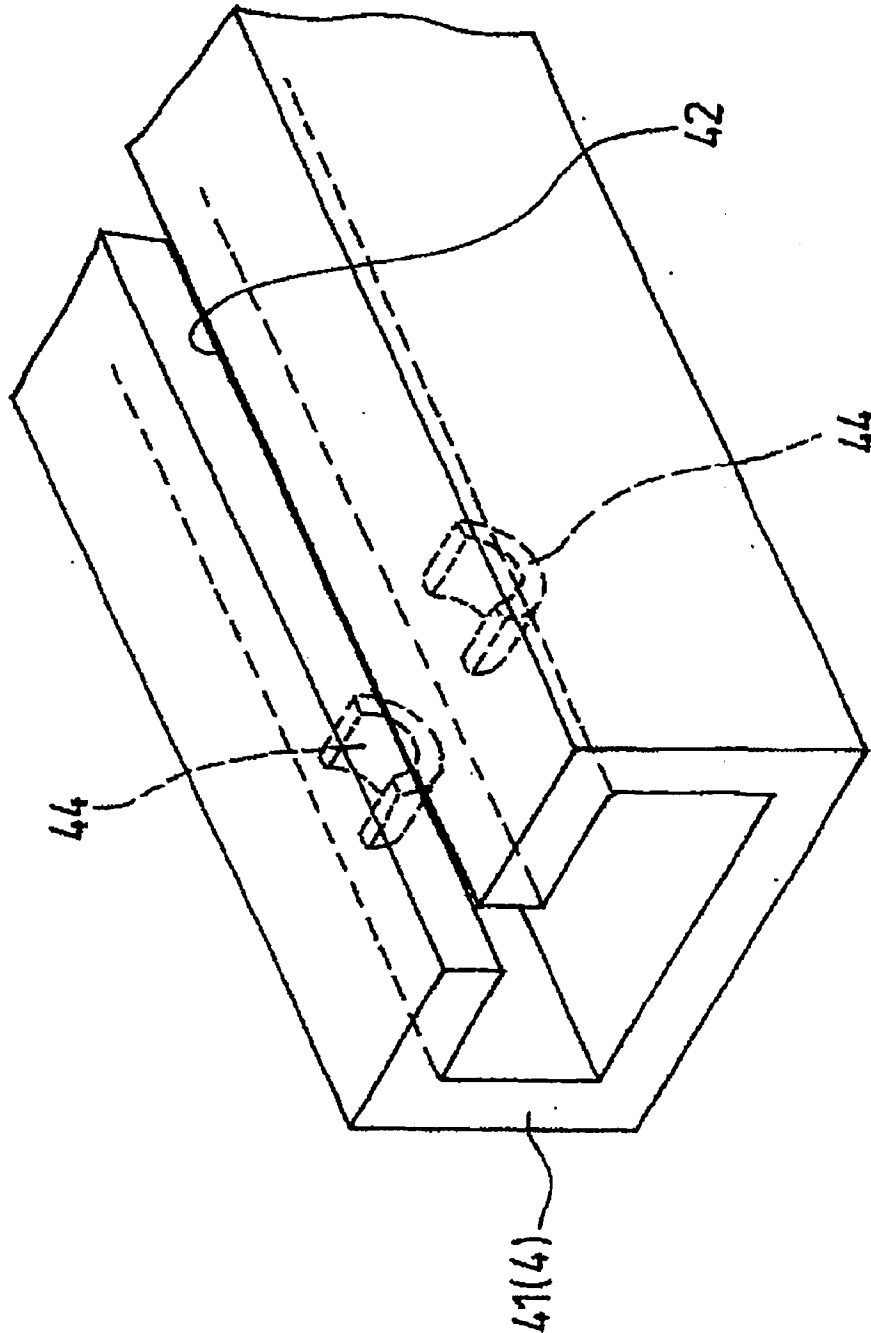


図 13

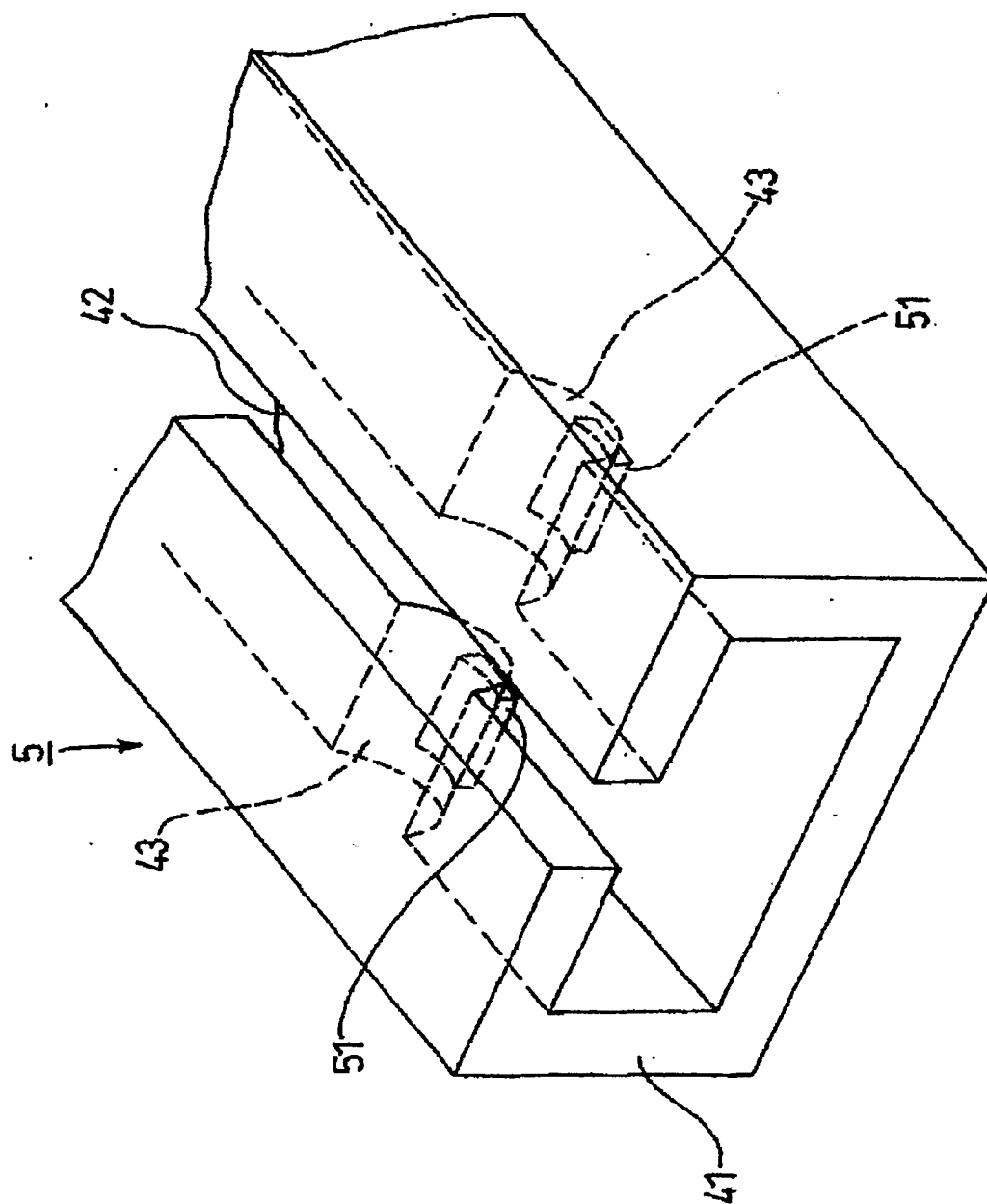


図 14

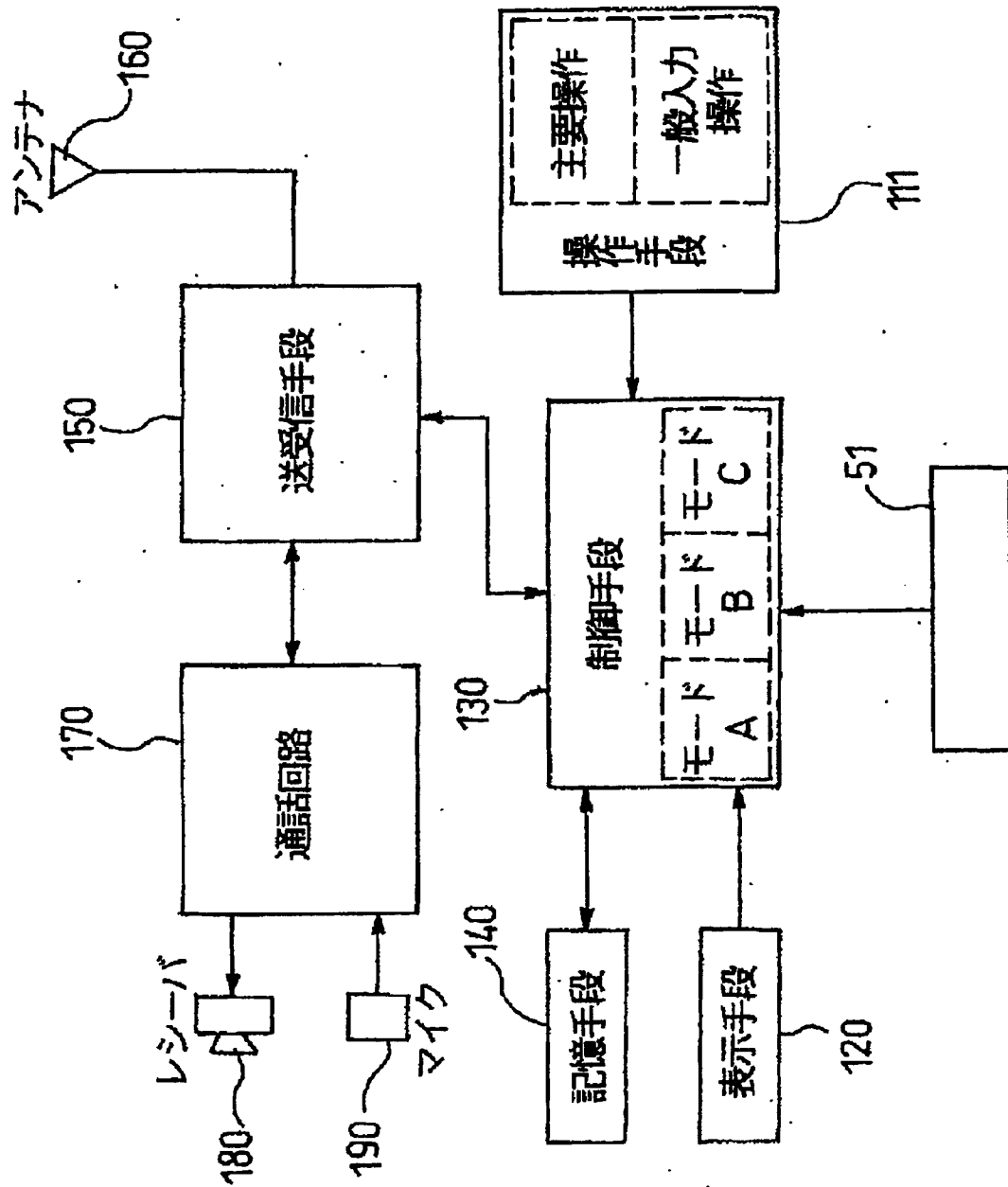


図 15

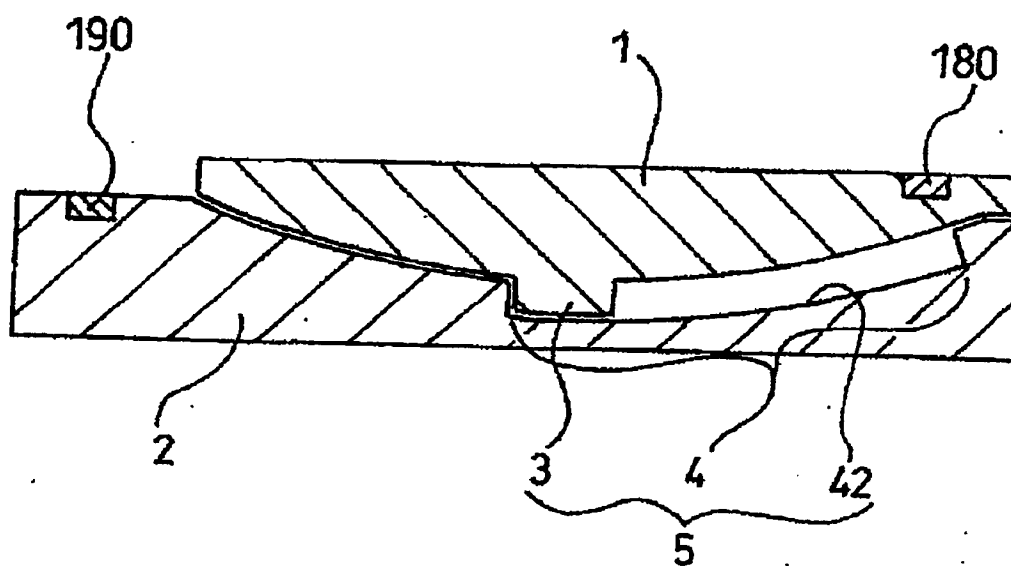


図 16

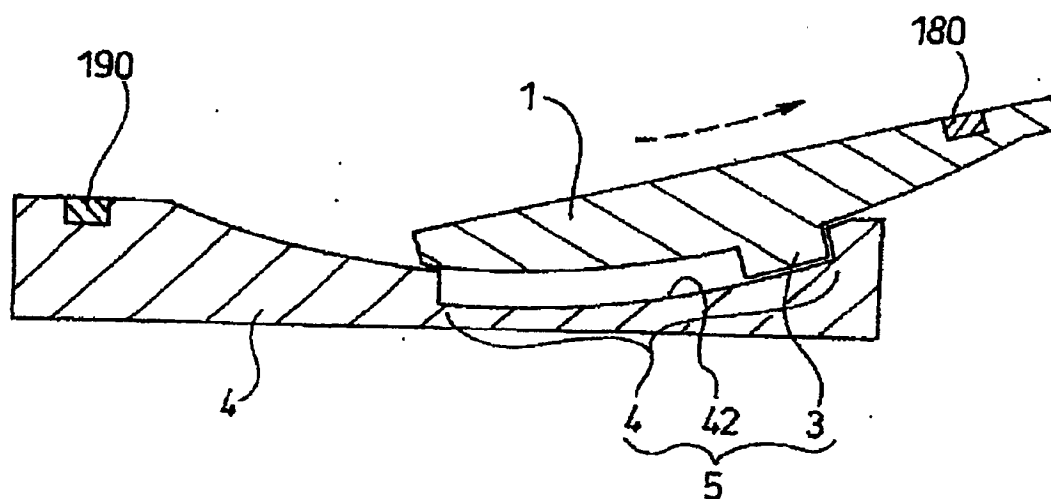


図 17

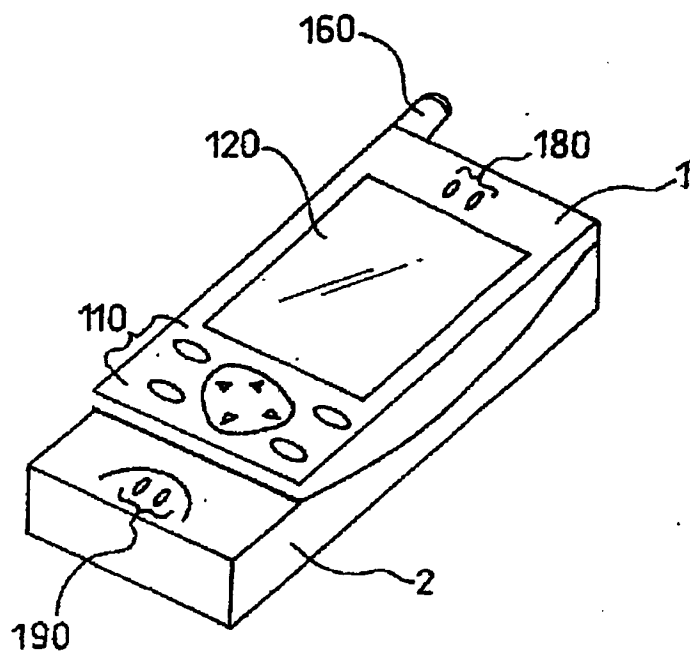


図 18

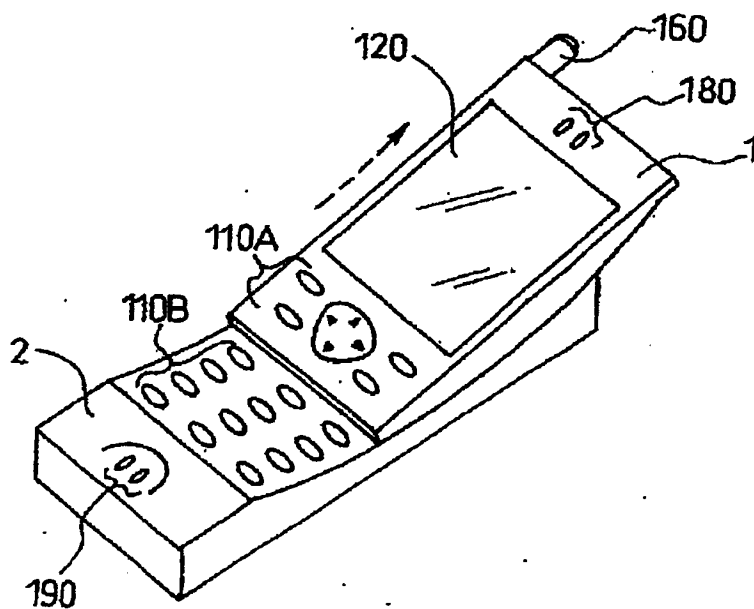


図 19

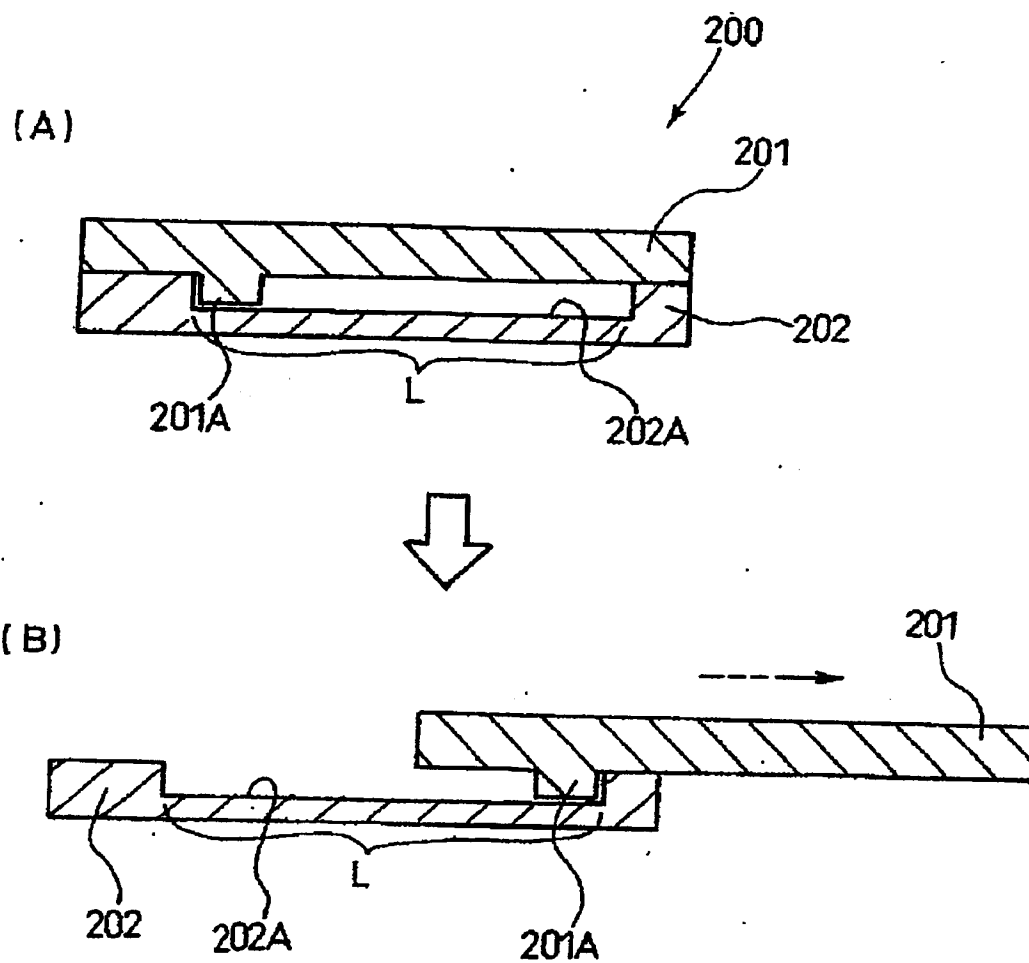


図 20

